

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Головатенко Александра Анатольевича «Энергетическая структура и магнитооптические свойства экситонных комплексов в полупроводниковых квантовых точках A2B6», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – физика полупроводников

Диссертационная работа Головатенко А.А. посвящена теоретическому исследованию уровней размерного квантования в квантовых точках и наноплателетах и моделированию их оптических и магнитооптических свойств.

Из основных результатов работы отметим следующие. Вариационным методом получены волновые функции, хорошо описывающие энергии уровней размерного квантования и их расщепление в кристаллическом поле при учете анизотропии формы квантовой точки. Развита теория магнитной циркулярной поляризации люминесценции экситонов в коллоидных наноплателетах и на ее основе объяснены имеющиеся экспериментальные результаты. Путем моделирования кинетики затухания люминесценции установлено, что в диполь-дипольном переносе энергии между квантовыми точками малого и большего диаметра главную роль играет темный экситон.

Автореферат диссертации написан хорошим языком, логично и характеризует диссертанта как эрудированного ученого. Достоверность полученных результатов и проведенный анализ не вызывают сомнений.

Диссертационная работа прошла апробацию на многочисленных представительных международных конференциях. Список публикаций, в которых изложено основное содержание работы, включает 13 наименований, из которых 7 статей опубликованы в высокорейтинговых журналах Phys. Rev. B, Nanoscale, Nano Letters и др.

На основании текста автореферата считаю, что по объему выполненной работы, научной новизне, значимости основных положений, выносимых на защиту, диссертационная работа Головатенко А.А. удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а диссертант несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – физика полупроводников.

Евгений Николаевич Бодунов
доктор физ.-мат. наук, профессор,
заведующий кафедрой «Физика»

Е. Н. Бодунов

Петербургский государственный университет путей
сообщения Императора Александра I, 190031, Санкт-
Петербург, Московский пр., 9
тел. (812) 314-98-68, e-mail: evgeny.bodunov@inbox.ru